

Список литературы: 1. *Михельсон В.А., Луцкий И.М.* Применение систем автоматически регулирующих и поддерживающих необходимую глубину наркоза в детской анестезиологии. Сборник тру-дов./Под ред. проф. Бунятына А.А. Всесоюзный НИИ клинической и экспериментальной хирургии МЗ СССР, 1970, с.34-35. 2. *Bovill J.G.* Targeting the effect site. On the study and practice of intravenous anaesthesia. Edited by Jaap Vuyk, Frank Eng-bers and Sandra Groen-Mulder, Kluwer Academic Publishers, 2000, p.17-26.

УДК 616.28

ТОПЧИЙ О. О., ТОМАШЕВСЬКИЙ Р. С., старш. викл.,
канд. техн. наук

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ БЛОК ПРИБЛАДУ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ СЛУХУ МЕТОДОМ РЕЄСТРАЦІЇ ОТОАКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ (ОАЕ).

Проблема діагностування порушень слуху у дітей була і залишається актуальною особливо в Україні, оскільки рівень аудіологічного обладнання і оснащеність ним вкрай низькі в медичних установах скрізь на території нашої країни. Особливістю діагностування слуху методом ОАЕ є можливість виявлення патології у новонароджених вже на 3-4 день після народження. Тож впровадження вітчизняного ОАЕ-тестеру є питанням першочергового вирішення.

Було спроектовано вимірювальний блок ОАЕ-тестеру (рисунок 1), основними функціональними елементами якого є аналого-цифровий перетворювач (АЦП), піковий детектор (ПД), фільтр (Ф), мікрофон (ВМ), а також мікроконтролер (МК), що забезпечує обробку результатів тестування.

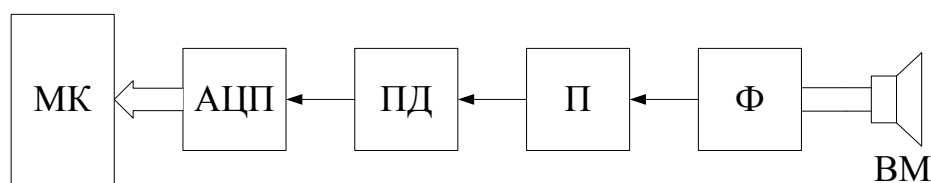


Рис. 1 – Структурна схема вимірювального блоку ОАЕ-тестеру

Частота реєстрації $f_{\text{ОАЕ}}$ сигналу ОАЕ (сигналу-відповіді завитки) дорівнює 25 Гц, кількість сигналів, що реєструються – 240, тобто тривалість діагностування сягає 4-ох хвилин. Тож, швидкість та об'єктивність є безперечними перевагами діагностування порушень слуху саме цим методом.

Піковий детектор, що виконаний на 2-ох операційних підсилювачах фіксує сигнали відповіді завитки. Амплітуда сигналів $I_{\text{ОАЕ}}$, що відповідають нормі для проходження тесту, складає:

$$3 < I_{\text{ОАЕ}} < 25 \text{ дБ.}$$

Також необхідним критерієм діагностування цим методом є реєстрація сигналу-відповіді завитки у 3-ох основних фіксованих частотах звукових коливань (2, 3 4 кГц).

Мікрофон було підібрано згідно основних вимог, що до нього висувалися, а саме: лінійність та рівномірність АЧХ.

Точність параметрів звукового сигналу-стимулу забезпечується специфічною конструкцією зонду.

Список літератури: 1. *Peter John Bray*, «A study of the properties of click evoked otoacoustic emission and development of a clinical otoacoustic hearing test instrument», Institute of Laryngology and Otology, University College and Middlesex School of Medicine, London 1989. 2. *David T. Kemp*, *Understanding and Using Otoacoustic Emissions* – U. K.: Otodynamics Ltd, 1997

УДК 62-83-52

ЛАКТИОНОВ А. А., АКИМОВ Л. В., д-р техн. наук, проф.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВУХМАССОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С НЕТРАДИЦИОННЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ СКОРОСТИ.

В ходе исследования был произведен синтез систем регулирования скорости электроприводов постоянного и переменного тока с двухмассовой механической частью на основе систем: тиристорный преобразователь-двигатель (ТП-Д), тиристорный регулятор напряжения-асинхронный двигатель (ТРН-АД) и преобразователь частоты с векторным управлением-асинхронный двигатель (ПЧ-АД) для спирально-винтового транспортера (СВТ). Синтез регуляторов скорости выполнен с использованием стандартных распределений Баттерворта. Получены переходные процессы при различных режимах работы СВТ.

Целесообразность использования данной методики обуславливается тем, что при работе СВТ в режиме точного дозирования, когда скорость спирали составляет 20-30% от номинальной, рабочая точка находится на падающем участке нелинейной механической характеристики нагрузки СВТ. В этом случае в системах, синтезированных по методу СПР, возникают упругие колебания и автоколебательные режимы. Для их устранения наиболее целесообразным является использование полиномиального метода синтеза регуляторов. Таким образом, были синтезированы статический и астатический регуляторы скорости.

Использование синтезированных регуляторов является весьма перспективным решением в достижении требуемых динамических показателей качества систем электропривода. Данный метод и синтезированные регуляторы скорости могут быть применены для электроприводов различных механизмов, содержащих нелинейный характер нагрузки.